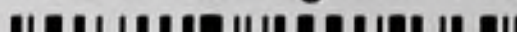
Z prośbą o przyjęcie
składa autor.

ODBITKA.

Gliński L.
i
Horoszkiewicz

Z CZASOPISMA »PRZEGLĄD LEKARSKI«
ORGANU TOWARZYSTW LEKARSKICH
KRAKOWSKIEGO I GALICYJSKIEGO,
WYCHODZĄCEGO W KRAKOWIE.
REDAKTOR GŁÓWNY: DR. AUGUST KWAŚNICKI.

KRAKÓW. DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELL.
POD ZARZĄD. M. JÓZEFA FILIPOWSKIEGO 1902 R.



Z zakładów: anatomii patologicznej i medycyny sądowej
Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.



O zmianach drobnowidowych u podstawy oddzielającej się pępowiny i ich sądowo-lekarskiem znaczeniu.

Podali

Dr. L. K. Gliński i Dr. S. Horoszkiewicz
Asystenci zakładów.

Z brzmienia ustaw, odnoszących się do zbrodni dzieciobójstwa wynika, iż przy sekcyi noworodka w razie zachodzącego podejrzenia, iż zbrodnię tę spełniono, musi lekarz sądowy przedewszystkiem odpowiedzieć na pytanie, czy dziecię urodziło się żywe? Do odpowiedzi na to pytanie służą dwie dziś ogólnie używane próby, t. j. próba płucna, oraz odgrywająca rolę próby pomocniczej t. zw. próba żołądkowo-jelitowa. Zwłaszcza pierwsza posiada dla medycyny sądowej ogromne znaczenie, czego dowodem chociażby ten fakt, iż mimo podawanego całego szeregu innych t. zw. prób życiowych, żadna z nich nie zdołała jej zastąpić. Próba ta jednak posiada i wiele stron ujemnych, które wielokrotnie już podnoszono, skutkiem czego dłużej nad niemi zastanawiać się nie będziemy. Te ujemne strony próby płucnej, oraz okoliczność, iż tylko nader ściśle i dokładnie wykonana próba wogóle na jakiekolwiek wnioski dozwala, a i te winny być ostrożnie i rozumowo z jej dodatniego lub ujemnego wyniku wysnuwane, powoduje istniejącą ciągle dążność znalezienia próby prostszej, któraby w każdym przypadku dozwoliła lekarzowi sądowemu stanowczo i pewnie na wyżej uczynione pytanie odpowiedzieć.

Do pojęcia jednak dzieciobójstwa ze stanowiska ustawy wymaga się jeszcze, by zbrodnia ta, popełniona przez matkę na własnem dziecięciu, wykonaną została przy porodzie (k. k. austr. i ros.), względnie w czasie porodu, lub tuż po porodzie (k. k. niem.), a więc w czasie, gdy kobieta znachodzi się w niezwykłym fizycznym i psychicznym stanie, co też tłómaczy łagodniejszą karę, jaką ustawa za zbrodnię tę wymierza. W chwili jednak, w której stan ten mija, powstaje granica, po za którą to *delictum privilegiatum* być niem przestaje. Zrozumiałem jest przeto, iż obok wspomnianego już pierwszego pytania, na jakie znawca w przypadkach sekcyi noworodka odpowiedzieć musi, a to czy dziecię urodziło się żywe, lub też przyszło na świat martwe, musi on w razie potwierdzenia tego pytania odpowiedzieć na zasadnicze pytanie drugie, jak długo żyło dziecię po urodzeniu się?

Nie biorąc w rachubę przypadków nader wyjątkowych, w których przyjąć należy dłuższy czas trwania owego silnego poruszenia umysłowego, jakiemu ulega kobieta podczas porodu, ogranicza się ono w warunkach zwykłych do okresu czasu nader krótkiego tak, że Hofmann jako wyjątkowy przytacza przypadek w którym popełnioną przez matkę po upływie godziny po porodzie zbrodnię morderstwa na dziecięciu sąd przyjął jeszcze, jako zbrodnię dzieciobójstwa.

Zważywszy ten krótki okres czasu, w jakim wytworzyć się mają zmiany, mogące posłużyć znawcy do odpowiedzi na powyższe pytanie, jasnem jest trudne zadanie lekarza sądowego, jasnymi też zabiegi, dążące do wyświetlenia tej sprawy. W pierwszym rzędzie starano się ze stanu płuc, a mianowicie z ich dokładniejszego lub mniej dokładnego wypełnienia powietrzem, wysnuwać wnioski o długości życia noworodka. Z chwilą jednak, gdy wykazano doświadczalnie na zwierzętach i gdy pouczyło i poucza codzienne doświadczenie sądowo-lekarskie, iż wystarcza nawet jeden silny wdech, by płuca noworodka najdokładniej wy-

dęły się powietrzem, gdy dalej z prac doświadczalnych i z całego szeregu przypadków, które w piśmiennictwie ogłoszono, wiadomo, że możemy spotkać u dziecka, które czas dłuższy żyło, płuca nietylko w wysokim stopniu niedodęte, lecz nawet zupełnie bezpowietrzne, musiano próby oznaczania długości życia noworodka ze stanu jego płuc uznać za niedostateczne. W ostatnich czasach wystąpił jeszcze w obronie tych dawnych zapatrywań Dohrn w dwóch pracach, w których opiera się na doświadczeniach, dokonanych przez Eckerleina, a mających na celu stwierdzić dzienną wymianę powietrza u noworodka w pierwszych dniach jego życia. Gdy doświadczenia te wykazały, że wymiana powietrza w dniu pierwszym, skutkiem małej wydatności wdechów, jest znacznie słabszą, niż w dniu drugim, zwłaszcza zaś trzecim, w których to dwóch dniach wdechy bardzo znacznie się pogłębiają tak, iż z końcem pierwszego tygodnia wynosi wymiana powietrza o $^1/_3$ więcej, aniżeli w dniu pierwszym, przeto utrzymywał Dohru, że trudno przyjąć, by już kilka pierwszych wdechów było w stanie uczynić płuca zupełnie powietrznemi. Twierdzeniu temu sprzeciwił się Ungar na mocy doświadczeń, dokonanych wspólnie z Büchnerem. Jakkolwiek doświadczenia te zgadzały się w zupełności z doświadczeniami Dohrna i Eckerleina, to jednak nie uprawnia zdaniem Ungara mniejsza ilość wdechanego powietrza do wniosku, iż pewna część płuc jest powietrzną, reszta zaś bezpowietrzną; dowodzi natomiast tylko, iż w danej chwili dostała się do płuc mniejsza ilość powietrza. Tak więc zdanie Ungara, iż stan płuc tylko bardzo niedokładnych użycza wskazówek do oznaczenia długości życia noworodka, zostało ogólnie jako słuszne przyjętem. Pewniejsze wskazówki daje zachowanie się przewodu pokarmowego, w szczególności zaś stwierdzenie w pewnych jego częściach obecności powietrza. Czy bowiem przyjmiemy, że powietrze dostaje się do przewodu pokarmowego zapomocą ruchów połykowych, czy zgodzimy się na zapatrywanie Ungara, że obecność powie-

trza w żołądku i dalszych częściach przewodu pokarmowego jest następstwem głębokich wdechów i towarzyszącej im aspiracyi powietrza do przełyku, to w każdym razie nie ulega wątpliwości, że wypełnienie powietrzem żołądka i większej części jelita cienkiego wymaga znacznie dłuższego czasu, niż wydęcie powietrzem płuc. Chcąc jednakowoż ze stwierdzonej zawartości powietrza w przewodzie pokarmowym sądzić o długości życia noworodka, w szczególności o tem, iż śmierć dziecka nie nastąpiła natychmiast po porodzie, lecz że dziecię po urodzeniu się jeszcze jakiś krótki, bliżej jednak oznaczyć się nie dający czas żyło, należy wykluczyć pewne warunki, wśród których dostawanie się do przewodu pokarmowego powietrza odbywać się może znacznie łatwiej i prędzej. Do warunków takich zaliczyć należy mechaniczne oddechowe przeszkody np. w postaci zatkania tchawicy i oskrzeli śluzem, nie dozwalające na wnikanie powietrza do płuc, zaliczyć należy wszystkie usiłowania ożywienia omdlałego płodu, a więc wdmuchiwanie powietrza do ust dziecka, wahania Schultzego itp. W razie wykluczenia powyższych warunków, a stwierdzenia obecności powietrza w przewodzie pokarmowym możemy przyjąć, iż śmierć dziecka nie nastąpiła natychmiast po urodzeniu się. Jak długo jednak dziecię żyło, z dodatniego wyniku próby Breslaua ocenić nie można, nie można jednak z drugiej strony próbie tej odmawiać zupełnego znaczenia jak to czyni Puppe. Z licznych prac, w pierwszym rzędzie z obszernej i wyczerpującej pracy Haberdy wynika dowodnie, iż naczynia płodowe w tym wczesnym okresie noworodka, do żadnych wniosków uprawniać nie mogą, gdyż ulegają one dopiero po upływie kilku tygodni zmianom. Podobnie jak stan płuc, tak i przedgłowie, oraz badanie kośćca nie mają dla określenia długości życia noworodka zupełnie znaczenia.

Pozostają jeszcze zmiany, jakim ulega pępowina po porodzie.

Badania Hyrtla i Robina wykazały, iż gałązki naczyń krwionośnych przedniej ściany brzucha, pęcherza i wą-

troby tworzą w tkance łącznej podotrzewnowej okolicy pępka układ naczyniowy, nazwany przez Hyrtla *circulus arteriosus umbilicalis subperitonealis;* od tego układu odchodzą drobne gałązki, które przechodząc w części skórnej pępka w naczynia włosowate, tworzą na granicy pierścienia skórnego i nieunaczynionej pępowiny układ naczyń włosowatych, nazwany przez Hyrtla, dla odróżnienia od poprzedniego, podskórnym *(civculus subcutaneus).* W tem to miejscu rozpoczyna się i dochodzi do skutku oddzielanie się pępowiny drogą zapalenia dermarkacyjnego, przyczem w obrębie pierścienia skórnego daje się zauważyć już w krótkim czasie po urodzeniu się zaczerwienienie i obrzęk. Tę zmianę próbowano również wyzyskać dla rozstrzygnięcia, czy dziecię urodziło się żywe i jak długo żyło po urodzeniu się. Skoro jednak z jednej strony zaczerwienienie i obrzęk pierścienia skórnego, jak wogóle wszystkie zmiany zapalne na zwłokach mogą całkowicie ustąpić, skoro dalej, jak to wykazuje Haberda, zmiany te dają się ocenić makroskopowo tylko u płodów, które żyły przynajmniej kilka godzin, skoro wreszcie z makroskopowego zachowania się nieświeżej pępowiny (a z takimi zwykle przypadkami ma lekarz sądowy do czynienia) żadnych wniosków wysnuwać nie możemy, zrozumiałą przeto jest rzeczą, iż to badanie nie daje nam jeszcze dostatecznej podstawy do odpowiedzi na zadane we wstępie tej pracy pytanie.

Przed czterema laty przedsięwziął prof. Kockel szereg badań nad drobnowidowemi zmianami w oddzielającej się pępowinie, wychodząc z założenia, że zmiany te winny występować wcześniej i być więcej charakterystyczne, niż zmiany makroskopowe.

Kockel poddał przedewszystkiem badaniu 19 pępowin dzieci, zmarłych w $^3/_4$ godziny do 8 dni po urodzeuiu się. We wszystkich tych przypadkach koniec brzuszny pępowiny był jeszcze ściśle złączony z pierścieniem skórnym. Badanie mikroskopowe wspomnianych pępowin dało następujące wyniki. W 13-tu przypadkach można było stwier-

dzić w pierścieniu skórnym na pograniczu z pępowiną liczne naczynia włosowate, które wkraczały w linii osiowej w obręb pępowiny. U podstawy pępowiny stwierdzono nadto zmiany, które zdaniem autora stoją w związku z zapaleniem dermakacyjnem, jakie się toczy w pępowinie w okresie jej oddzielania się. U płodu niedonoszonego, który zmarł w 3—4 godzin po urodzeniu się, zauważył Kockel nieznaczny pierścieniowaty naciek drobnokomórkowy powierzchownych warstw galarety Warthona tuż przy pierścieniu skórnym, 1 mm. szeroki. Wybitniejszy, 3 mm. szeroki naciek, ograniczający się jednak tylko do dolnego obwodu podstawy pępowiny, znachodził się u przedwcześnie urodzonego dziecka, zmarłego w dwie godziny po urodzeniu się: takiż naciek, usadowiony jednak w górnej części obwodu, znalazł Kockel u noworodka, zmarłego w cztery godziny po urodzeniu się. U drugiego noworodka, który zmarł również w cztery godziny po urodzeniu się, zauważył Kockel naciek wyraźny pierścieniowaty, który zajmował brzeg pierścienia skórnego oraz pępowiny na przestrzeni 1 mm.; naciek ten nie ograniczał się wyłącznie tylko do najpowierzchowniejszych warstw pępowiny, lecz sięgał także w głąb. We wszystkich tych przypadkach pępowiny były soczyste.

Szereg dalszych pępowin pochodził z dzieci, które żyły najkróciej 17 godzin, a których pępowiny były mniej lub więcej wyschnięte.

U dziecka 17 oraz 24 godzinnego znachodził się wyraźny naciek tuż przy pierścieniu skórnym, 1—3 mm. szeroki i na $1/2$ mm. w głąb pępowiny sięgający. U innego 24 godzinnego, oraz u trzech zmarłych w dwa dni po porodzie, stwierdzono nacieki nietylko w częściach powierzchownych, lecz także w warstwie osiowej pępowiny. Leukocyty leżały tu w kępkach wśród głębokich warstw galarety i w ścianach naczyń pępkowych tak, że na wysokości naskórka pępowina była oddzieloną jakby płytką nacieku od pozostającej tkanki. U noworodka 2, 3, 4, 6 i 8-dniowego znajdował się podobny, lecz silniej zaznaczony obraz. Zu-

pełnie identyczne zmiany zauważył Kockel w kilku pępowinach świeżo rzuconych królików i morskich świnek. Dla stwierdzenia, czy zmiany te odnieść należy do życia dziecka, badał z kolei Kockel 17 pępowin płodów nieżywo urodzonych, względnie zmacerowanych. U 15 z tych pępowin brak było nacieków drobnokomórkowych zupełnie, w dwóch natomiast, mianowicie u donoszonego płodu z wodogłowiem, oraz u 9-miesięcznego zmacerowanego, znajdowały się nacieki; te jednak od powyżej opisanych wyraźnie się różniły. Różnica ta polegała na umiejscowieniu i na rozległości nacieków. Podczas kiedy w pępowinach noworodków, które po urodzeniu chociażby bardzo krótko żyły, naciek ograniczał się do powierzchownych, tuż przy brzegu naskórkowym leżących warstw pępowiny, to w pępowinie płodu zmacerowanego ograniczał się tylko do głębokich osiowych części, u płodu zaś z wodogłowiem zajmował całą szerokość przekroju pępowiny, co zaś najważniejsze, że naciek ten u obu nieżywo urodzonych płodów rozszerzał się poza linię pograniczną między pępowiną a pierścieniem skórnym tak, iż np. u płodu zmacerowanego w odległości jeszcze 20 ctm. od pępka zauważyć można było leukocyty wśród ścian naczynia i otaczającej je tkanki.

Wśród badań swych stwierdził autor w pępowinach trojga noworodków, które niewątpliwie żyły od 3—15 godzin po urodzeniu, zupełny brak nacieków, mimo iż u dwóch noworodków płuca, żołądek oraz górny odcinek jelita cienkiego zawierały powietrze. Niestwierdzenie nacieków w dwóch z tych przypadków tłómaczy Kockel daleko posuniętą zgnilizną, trzeci zaś przypadek ma zdaniem jogo wskazywać, iż podobnie jak zmiany makroskopowe, tak i mikroskopowe przy oddzielaniu się pępowiny mogą znacznie później wystąpić, niż to ma zazwyczaj miejsce.

Powyższe wyniki badań upoważniają Kockela do całego szeregu wniosków. I tak w pierwszym rzędzie przyjmuje on, iż u ludzi i zwierząt przychodzi na granicy między pępowiną a pierścieniem skórnym do zapalenia demar-

kacyjnego, dzięki któremu następuje oddzielenie się pępowiny. Zapalenie to demarkacyjne w postaci nacieku drobnokomórkowego, występujące w jedną lub też w kilka godzin po urodzeniu się, zajmuje przedewszystkiem warstwy powierzchowne, drąży dopiero później w głąb, ograniczając się jedynie do tuż przy pierścieniu skórnym leżących części pępowiny. Zjawiające się tu leukocyty pochodzą z powierzchownych naczyń włosowatych, leżących na pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego. Występowanie nacieku w najpowierzchowniejszych warstwach pępowiny jest następstwem wysychania jej powierzchni, które wywiera może wpływ chemotaktyczny na leukocyty. Uwzględniając charakterystyczne umiejscowienie nacieku, można zdaniem Kockela wnosić, iż dziecię żyło życiem pozałonowem, chociażby nawet płuca i przewód pokarmowy powietrza zupełnie nie zawierały. Brak tego charakterystycznego nacieku nie dozwala jednak wykluczyć pozałonowego życia noworodka. Zmiany drobnowidowe, zauważane w okresie oddzielania się pępowiny, pozwalają nadto zdaniem Kockela i na oznaczenie długości życia noworodka w pierwszych dwóch dniach. Drobne powierzchowne nacieki na górnej lub dolnej powierzchni obwodu podstawowej części pępowiny dozwalają przypuszczać, iż noworodek żył od 1—3 godzin; takież nacieki, lecz pierścieniowate, przemawiają za życiem noworodka, trwającem przez 2—4 godzin. Występowanie leukocytów w głębszych warstwach pępowiny (0·5—1 mm. pod powierzchnią) wskazuje na życie, które trwało od 18—24 godzin, podczas kiedy naciek, zajmujący cały przekrój pępowiny w części jej do pierścienia skórnego przytykającej w postaci tak zwanej płytki demarkacyjnej dowodzi z wszelkiem prawdopodobieństwem, iż noworodek żył co najmniej 24 godziny. Przy oznaczaniu w ten sposób długości życia noworodka należy uwzględniać nietylko rozległość nacieku, lecz także jego zbitość.

Jednem słowem na podstawie wyników badań, przeprowadzonych przez Kockela, zdawało się, iż zyskaliśmy

nareszcie dość pewny sposób oznaczania, czy dziecię urodziło się żywe lub martwe, jakoteż możność określenia czasu trwania życia pozałonowego dzieci żywo urodzonych. Wobec ważności tej sprawy, zachęceni przez naszych szefów: Proff. Browicza i Wachholza, postanowiliśmy sprawdzić badania Kockela, zwłaszcza, iż mimo że od czasu ogłoszenia pracy Kockela, minęły blizko 4 lata, nikt dotychczas badań tych nie sprawdzał i nie potwierdził. Badania swoje przeprowadzaliśmy na zwłokach noworodków, co do których szczegółowe dane posiadaliśmy z oddziału położniczego tutejszego szpitala Śgo Łazarza, oraz z kliniki położniczej. Badania nasze obejmują ogółem 39 przypadków, z tej liczby w 21 przypadkach mieliśmy do czynienia z płodami nieżywo urodzonymi, podczas gdy pozostałe 18 przypadków dotyczą noworodków, które żyły 1/2 godziny do 16 dni. We wszystkich tych przypadkach wycinaliśmy pępowinę wraz z pierścieniem skórnym i po należytem ustaleniu i zatopieniu w celoidynie, krajaliśmy pępowiny w kierunku strzałkowym tak, aby mieć na przekrojach górny i dolny obwód pępowiny, gdyż w tych miejscach zdaniem Kockela pojawiają się charakterystyczne zmiany już w bardzo krótkim czasie po urodzeniu się dziecka. Otrzymane skrawki barwiliśmy hematoksyliną, podbarwiając je eozyną lub barwikiem van Giesona.

Szczegółowe wyniki tych badań przedstawiają się w sposób następujący:

I grupa. Noworodki żywo urodzone.

Przypadek 1. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony długości 49 cm, jądra kostnego w przysadkach kości długich brak), zmarł w 1/2 godziny po urodzeniu się; poród prawidłowy.

W części skórnej widoczne są liczne naczynia włosowate, które w częściach obwodowych znikają wraz z brzegiem naskórkowym, podczas gdy w linii osiowej zachodzą w obręb pępowiny na 1 mm. powyżej brzegu naskórkowego, leżąc tutaj w ścianach grubościennego naczynia (tętnicy) i w jego najbliższem otoczeniu. Ani w części skórnej, ani też w pępowinie nie znajdujemy nacieków, lub choćby małych skupień leukocytowych [1]).

---

[1]) Celem uniknięcia rozwlekłości opisów, podajemy tutaj tylko te szczegóły badania drobnowidowego, które dla naszej pracy mają pe-

Przypadek 2. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony (9 miesięcy księżycowych). Urodził się głęboko omdlały; docucony zmarł najwyżej w ½ godziny po urodzeniu się. Eclampsia matris.

Pępowina nieco zagłębiona w pierścień skórny. Naczynia włosowate w części skórnej dość liczne, porozszerzane, wypełnione dobrze utrzymanemi krwinkami czerwonemi; w częściach obwodowych znikają one wraz z brzegiem naskórkowym, w linii zaś osiowej przechodzą na 2 mm. wgłąb pępowiny. Tuż ponad brzegiem naskórkowym w obwodowych częściach pępowiny na przestrzeni około 2 mm. znajdujemy nacieki złożone z leukocytów wielojądrzastych; po stronie górnej naciek ten jest bardzo zbity na obwodzie, ku środkowi pępowiny staje się luźniejszym i w odległości 2 mm. od obwodu znika całkowicie; po stronie dolnej naciek jest wogóle luźniejszy, ciągnie się jednakowoż bez przerwy wgłąb pępowiny i nie dochodzi do nacieku po stronie górnej zaledwo na 1 mm. W ten sposób prawie cała podstawa pępowiny zajęta jest naciekiem leukocytowym już to wiotszym, już też zbitszym, znikającym całkowicie tylko na bardzo małej przestrzeni. W linii osiowej naciek ten leży nieco powyżej linii granicznej (między pępowiną a częścią skórną) pomiędzy i głównie ponad zachodzącemi tutaj naczyniami włosowatemi.

Prócz opisanych wyżej nacieków znajdujemy zbity naciek leukocytowy również i w obwodowych częściach pierścienia skórnego; naciek ten jednakowoż nie łączy się bezpośrednio z naciekiem u podstawy pępowiny.

Przypadek 3. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony (9 miesięcy księżycowych), omdlały. Docucony, zmarł najwyżej w ½ godziny po urodzeniu się. W części skórnej znajdujemy niezbyt liczne pozapadane naczynia włosowate, nigdzie nie przechodzące w obręb pępowiny poza linię, łączącą 2 przeciwległe krańce pierścienia skórnego. Ani w części skórnej, ani u podstawy pępowiny nie znaleziono nigdzie nacieków leukocytowych.

Przypadek 4. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony (8 miesięcy księżycowych). Po urodzeniu się żył 5 kwadransów. Zarówno w częściach obwodowych, jak i w części środkowej naczynia włosowate leżą tylko w obrębie pierścienia skórnego i na pograniczu z pępowiną znikają całkowicie. Nacieków, ani skupień leukocytowych nie znajdujemy nigdzie, ani w samej pępowinie, ani też w części skórnej; gdzieniegdzie spotykają się tylko nieliczne pojedynczo leżące leukocyty.

Przypadek 5. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony (długość 28

---

wne znaczenie, rozmyślnie pomijając wszelkie inne szczegóły badania drobnowidowego, oraz opisy makroskopowego zachowania się pępowiny, jako też stanu narządów wewnętrznych. *Przypisek autorów.*

ctm., jądra kostnego w przysadkach kości długich brak); żył 2 godziny. powłoka naskórkowa części skórnej bardzo cienka. Naczynia włosowate w części skórnej wcale liczne, szerokie, wypełnione dobrze zachowanemi krwinkami czerwonemi; na pograniczu z pępowiną znikają całkowicie zarówno w częściach obwodowych, jak i środkowych. Leukocyty wogóle bardzo nieliczne, leżą pojedynczo, nigdzie nie tworząc nawet drobnych skupień.

Przypadek 6. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony (37 ctm długości, 1200 grm. wagi), żył 4 godziny. Naczynia włosowate w pierścieniu skórnym są wogóle dość liczne, zwłaszcza w częściach obwodowych; na pograniczu z pępowiną znikają one wraz z brzegiem naskórkowym w częściach obwodowych, podczas gdy w linii osiowej zachodzą nieco wyżej w obręb pępowiny. W części pogranicznej na całym przekroju, lecz głównie w obrębie pierścienia skórnego, są rozrzucone, stosunkowo liczne, przeważnie wielojądrzaste leukocyty, które dookoła naczyń włosowatych tworzą luźne skupienia w częściach obwodowych, nagromadzając się także (również w stosunkowo znacznej ilości) w mięsnych ścianach grubych naczyń.

Przypadek 7. Noworodek płci męzkiej, niedonoszony (długości 40 ctm., waga 1500 grm.), żył 10 godzin. Naczynia włosowate w części skórnej rozwinięte niezbyt obficie, nie przekraczają nigdzie linii pogranicznej. Na całym przekroju widoczne dość liczne jedno i wielojądrzaste leukocyty, które jednakowoż leżą pojedynczo, nigdzie nie tworząc nawet drobnych skupień.

Przypadek 8. Noworodek donoszony płci żeńskiej; żył po urodzeniu się 15 godzin. Naczynia włosowate są wogóle liczne, nie ograniczają się do części skórnej, lecz zarówno w częściach obwodowych, jak i w linii osiowej wnikają w obręb pępowiny, w której na całej odciętej do badania długości (1,4 ctm.) wykazać je można, lecz tylko w linii osiowej, podczas gdy w częściach obwodowych pępowiny znikają one dość rychło. W całym wyciętym do badania odcinku pępowiny znajdujemy bardzo liczne leukocyty jedno- i przeważnie wielojędrzaste, które tworzą różnej zbitości skupienia między pasmami rozwłóknionej galarety Whartona; w częściach obwodowych na pograniczu z częścią skórną, oraz w części środkowej pępowiny w odległości 1 ctm. powyżej linii granicznej nacieki te są bardzo zbite; w innych częściach — nieco luźniejsze. Jak wysoko sięgały te nacieki w pępowinie, nie byliśmy w stanie dokładniej oznaczyć, gdyż nie przewidując tak wysoko w obręb pępowiny sięgającego nacieku, wycięliśmy do badania zaledwie 1.4 ctm. pępowiny; w każdym razie musiał on zachodzić znacznie wyżej, o ile wnosić można z tego, iż w miejscu odciętem, w całej części środkowej, znajdował się wcale rozległy dość zbity naciek leukocytowy. W obrębie pierścienia skórnego badanie drobno-

widowe wykazało tylko nieznaczne nacieki w linii osiowej i to tylko na samem pograniczu z pępowiną.

Przypadek 9. Noworodek płci mezkiej, donoszony, żył 17 godzin. Naczynia włosowate w obrębie pierścienia skórnego są dość obficie rozwinięte; w częściach obwodowych znikają tuż ponad brzegiem naskórkowym; w części środkowej zachodzą na 4 mm. w obręb właściwej pępowiny; w świetle ich obok krwinek czerwonych, widoczne są dość liczne leukocyty jedno- i wielojądrzaste. Na pograniczu pępowiny i części skórnej po obu stronach, tuż ponad brzegiem naskórkowym, znajdujemy na przestrzeni 2—2½ mm. dość zbity naciek, złożony z leukocytów przeważnie wielojądrzastych, zajmujący tylko obwodowe części pępowiny, w kierunku zaś ku linii osiowej rychło znikający. Prócz tych nacieków znajdujemy również naciek leukocytowy w samym środku części podstawowej pępowiny; naciek ten jednakowoż jest luźniejszy, niż powyżej opisane i leży głównie tuż ponad znajdującemi się tutaj naczyniami włosowatemi.

Przypadek 10. Noworodek płci żeńskiej, niedonoszony (długości 40 ctm., brak jądra kostnego w przysadkach kości długich); żył 20 godzin. Naczynia włosowate, niezbyt zresztą obfite, znajdują się wyłącznie w części skórnej i nie zachodzą nigdzie w obręb pępowiny; niektóre z nich są dość szerokie, wypełnione krwinkami czerwonemi. Wielkie naczynia w obrębie pępowiny są wypełnione skrzepami krwi, wśród których widoczne są dość liczne leukocyty jedno- i wielojądrzaste. Prócz tego znajdujemy także nieliczne pojedynczo rozrzucone leukocyty w sąsiedztwie naczyń włosowatych w przybrzeżnych warstwach części skórnej. Nacieków, a nawet choćby tylko luźnych skupień leukocytowych nie znajdujemy nigdzie.

Przypadek 11. Noworodek płci żeńskiej, donoszony; żył 27 godzin. Pępowina dość znacznie wyschnięta. Naczynia włosowate w części skórnej są dość liczne, zarówno na obwodzie, jak i w linii osiowej, przyczem te ostatnie posiadają względnie szerokie światło i są wypełnione krwinkami czerwonemi. W pępowinie naczynia włosowate znajdujemy tylko w linii osiowej, podczas gdy na obwodzie znikają one jednocześnie z naskórkiem; w linii osiowej zachodzą one na 5 mm. w obręb pępowiny. Wielkie naczynia pępowinowe wypełnione są skrzepami krwi, wśród których widoczne są liczne jedno- i wielojądrzaste leukocyty. Na pograniczu części skórnej oraz pępowiny znajdujemy na dolnej powierzchni pępowiny w warstwach najbardziej obwodowych nieznaczny dość luźny naciek, złożony z leukocytów głównie wielojądrzastych i częściowo zajmujący również obwodowe warstwy pierścienia skórnego. W odpowiedniem miejscu na powierzchni górnej pępowiny znajdują się tylko rozrzucone pojedyncze leukocyty; znaczniejsze znowuż skupienia leukocytów, miejscami tworzące nawet zbity naciek,

znajdują się w linii osiowej u podstawy pępowiny, gdzie zachodzą one dość wysoko (na 5 mm.) w obręb pępowiny (wraz ze znajdującymi się tutaj naczyniami włosowatemi) i leżą pomiędzy pasmami rozwłóknionej galarety Whartona.

Przypadek 12. Noworodek niedonoszony płci męzkiej; żył godzin 27. Naczynia włosowate niezbyt liczne, w warstwach obwodowych spotykają się tylko w obrębie części skórnej, podczas gdy w linii osiowej zachodzą na 6 mm. w obręb samej pępowiny. Na dolnej powierzchni pępowiny w warstwach obwodowych, tuż ponad brzegiem naskórkowym, znajdujemy nieznaczny, niezbyt zbity naciek leukocytowy, sięgający na 2 mm. wgłąb (w kierunku linii osiowej) pępowiny. W odpowiedniem miejscu na powierzchni górnej pępowiny spotykają się tylko pojedyncze leukocyty. Natomiast w odległości około 6 mm. powyżej brzegu naskórkowego (a więc w miejscu, do którego sięgają naczynia włosowate) znajdujemy dość rozległy i zbity naciek leukocytowy, zajmujący więcej ku środkowi leżące warstwy pępowiny: naciek ten rozpoczyna się w odległości 2 mm. od powierzchni pępowiny i tutaj jest najzbitszy; w kierunku zaś ku linii osiowej staje sie luźniejszym, a w samym środku pępowiny całkowicie znika.

Przypadek 13. Noworodek płci męzkiej, donoszony; urodził się silnie omdlały; docucony, żył 36 godzin. Naczynia włosowate, w ogóle szerokie, są bardzo obficie rozwinięte w części skórnej i to głównie w jej warstwach obwodowych; poza linię graniczną między częścią skórną a pępowiną nie przechodzą. U podstawy pępowiny znajdujemy zbity naciek, złożony z leukocytów wielojądrzastych i ku środkowi pępowiny stający się nieco luźniejszym. Tutaj już na zasadzie obrazu drobnowidowego możemy mówić o pogranicznej płytce nacieku leukocytowego, która zdaje się odpowiadać miejscu późniejszego oddzielenia się pępowiny. W obręb części skórnej naciek wnika tylko nieznacznie i jest tutaj wogóle luźniejszym.

Przypadek 14. Noworodek płci żeńskiej, niedonoszony (z bliźniąt, 40 ctm. długości, 2000 gram. wagi, brak jądra kostnego w przysadkach kości długich). Po urodzeniu się żył 3 dni. Naczynia włosowate, niezbyt zresztą obfite, znajdują się głównie w obwodowych warstwach części skórnej, w obręb pępowiny (poza linię graniczną) nigdzie nie przechodzą. Na pograniczu między pępowiną a częścią skórną, głównie w obrębie pępowiny, znajduje się zbity naciek leukocytowy, dochodzący 1,5 mm. grubości i zajmujący całe pogranicze. Naciek ten, najzbitszy w warstwach obwodowych, ku środkowi staje się nieco luźniejszym, wszędzie jednak występuje wybitnie. Składa się on głównie z leukocytów wielojądrzastych i na preparatach barwionych jest już widoczny makroskopowo w postaci ciemniejszego pasma, w części środkowej nieco wypuklonego ku pierścieniowi skórnemu.

Przypadek 15. Noworodek płci żeńskiej, niedonoszony (9 mies. księż.); żył 3 dni. Pępowina wyschnięta. Naczynia włosowate dość liczne znajdujemy prawie wyłącznie w obwodowych warstwach części skórnej; powyżej brzegu naskórkowego znikają one całkowicie. W obwodowych warstwach u podstawy pępowiny znajduje się tylko bardzo nieznaczny naciek leukocytowy, który staje się znacznie rozleglejszym w obrębie części skórnej, gdzie zajmuje nietylko warstwy obwodowe, lecz również i środkowe; tutaj naciek ten, usadowiony głównie w sąsiedztwie wielkich naczyń, jest również zbitszy, niż w warstwach obwodowych, w obręb pępowiny przechodzi on tylko na małej przestrzeni. Wyraźnej złożonej z leukocytów płytki pogranicznej tutaj nie znajdujemy.

Przypadek 16. Noworodek płci męzkiej, donoszony; żył 4 dni. Naczynia włosowate w części skórnej, zwłaszcza w częściach obwodowych, liczne, szerokie, wypełnione krwinkami czerwonemi, sięgają tylko do podstawy pępowiny. W wielkich naczyniach pępowinowych widoczne skrzepy krwi, wśród których znajdują się liczne leukocyty. Pępowina jest częściowo oddzielona, a mianowicie na górnej powierzchni widzimy między pępowiną a częścią skórną zagłębienie, odpowiadające miejscu oddzielenia się; brzegi tego zagłębienia są pokryte licznymi, wielojądrzastymi, częściowo już ropadłymi leukocytami. W przedłużeniu tego zagłębienia ku powierzchni dolnej biegnie widoczna już makroskopowo (zwłaszcza na preparatach, barwionych metodą van Giesona), miejscami na małej przestrzeni przerwana, łukowata, wypukłością ku pępowinie zwrócona linia szerokości około 1 mm., która, jak to wykazuje badanie drobnowidowe, utworzona jest przez naciek z leukocytów wielojądrzastych. Linia ta stanowi jednocześnie granicę naczyń włosowatych, które poza nią tylko w bardzo małej ilości przechodzą w obręb pępowiny. Wyżej wspomniane nacieki leżą między pasmami rozwłóknionej galarety Whartona, oraz częściowo w ścianach wielkich naczyń, które właśnie stanowią widoczne już makroskopowo przerwy w nacieku. Najzbitszy naciek leży w częściach obwodowych podstawy pępowiny; w obręb samej pępowiny i części skórnej nacieki te wnikają bardzo nieznacznie i to głównie wraz z wielkimi naczyniami, w ścianach których się znajdują.

Przypadek 17. Dziecię płci żeńskiej, donoszone; żyło 5 dni. Pępowina wyschnięta, silnie (na 5 mm.) zagłębiona w pierścień skórny. Już przy makroskopowem oglądaniu preparatów, zwłaszcza barwionych metodą van Giesona, widoczną jest ciemniej zabarwiona około 1 mm. szeroka, silnie wypuklona ku pępowinie linia, rozpoczynająca się tuż ponad brzegiem naskórkowym; największa wypukłość tej linii przypada w odległości 5 mm. powyżej prostej linii, łączącej 2 przeciwległe brzegi podstawy pępowiny, a więc przypada na wysokości otaczającej

zagłębioną pępowinę skóry. Przy badaniu drobnowidowem okazuje się, iż ta ciemniej zabarwiona linia jest utworzona przez bardzo zbity, złożony z wielojądrzastych leukocytów naciek. Poza tym naciekiem, zarówno w pępowinie, jak i w części skórnej, znajdujemy tylko nieliczne luźne skupienia, oraz pojedynczo rozrzucone leukocyty. Naczynia włosowate są w ogóle dość obfite w części skórnej i nigdzie nie przechodzą poza obręb wyżej opisanej linii zbitego nacieku.

Przypadek 18. Chłopiec 16 dniowy, niedonoszony. Pępowina bardzo silnie wyschnięta, częściowo (od strony górnej) oddzielona. Główną masę pępowiny stanowią wielkie naczynia pępowinowe, wypełnione skrzepami krwi. W części skórnej znajdują się liczne szerokie naczynia włosowate, nie wnikające nigdzie w obręb pępowiny. Na pograniczu w miejscu, gdzie pępowina już się oddzieliła, znajdujemy na oddzielonych powierzchniach nagromadzenie częściowo rozpadłych leukocytów wielojądrzastych; oddzielona część skórna jest już częściowo pokryta naskórkiem. Po stronie przeciwnej (dolnej) u podstawy pępowiny w częściach obwodowych znajduje się również naciek, mniej jednak zbity. Prócz opisanych nacieków znajdujemy jeszcze zbite nacieki w części skórnej w bezpośredniem sąsiedztwie, oraz w ścianach wielkich naczyń pępowinowych.

II. grupa. Płody nieżywo urodzone.

Przypadek 1. Płód niedonoszony, długości 36 ctm., wyjęty z łona matki podczas sekcyi.

Naczynia włosowate dość obfite w części skórnej, a zwłaszcza w jej warstwach obwodowych, nie przechodzą nigdzie poza linię graniczną w obręb pępowiny. Skupień ani nacieków leukocytowych nigdzie nie znajdujemy, spotykają się tylko tu i ówdzie rozrzucone pojedyncze leukocyty.

Przypadek 2. Płód płci męzkiej, donoszony, silnie zbudowany; jądro kostne w przysadkach kości długich dobrze rozwinięte.

Naczynia włosowate w części skórnej — liczne i to zarówno na obwodzie, jak i w linii osiowej; w pępowinie spotykamy je tylko w częściach środkowych i to jeszcze w odległości 5 mm. powyżej linii granicznej. Na całym przekroju w obrębie pępowiny widoczne pojedynczo leżące wielojądrzaste leukocyty, których nieco więcej znajdujemy w warstwach obwodowych i to tylko w pewnej odległości powyżej brzegu naskórkowego; tutaj zbierają się one miejscami w gromadki po 4—5, większych jednak skupień i nacieków nie tworzą.

Przypadek 3. Płód płci męzkiej donoszony, świeżo zmacerowany. Naczynia włosowate w części skórnej dość liczne na całym przekroju, w linii osiowej przenikają dość wysoko (na 4 mm.) w obręb właściwej pępowiny. Skupień ani nacieków leukocytowych nie znajdujemy, spotykają się tylko nieliczne pojedynczo leżące leukocyty.

Przypadek 4. Płód płci męzkiej donoszony, silnie zbudowany (53 ctm. długości. jądro kostne w przysadkach kości długich dobrze rozwinięte). Poród ciężki, obrót na nóżki.

Naczynia włosowate w części skórnej wogóle liczne, zwłaszcza w warstwach obwodowych; są one liczniejsze po stronie górnej niż po dolnej i zachodzą po stronie górnej nieco powyżej (na $2^1/_2$ mm.) brzegu naskórkowego. W sąsiedztwie tych naczyń włosowatych po stronie górnej widoczne są dość liczne leukocyty, których ilość w kierunku ku pępowinie wzrasta tak, iż tworzą one w obwodowych warstwach pępowiny tuż ponad brzegiem naskórkowym dość zbity naciek leukocytowy, sięgający na $1^1/_2$ mm. powyżej brzegu naskórkowego i na $^1/_2$ mm. wnikający w głąb pępowiny. Wejrzeniem swem drobnowidowem naciek ten nie różni się od nacieku znalezionego u noworodka, który żył 27 godzin (przypadek 11). Ku środkowi pępowiny ilość leukocytów znacznie się zmniejsza i tutaj, podobnie jak na powierzchni dolnej, zarówno w obrębie pępowiny jak i części skórnej znajdujemy tylko tu i owdzie rozrzucone pojedyncze leukocyty, nigdzie zresztą nie tworzące nawet luźnych skupień.

Przypadek 5. Noworodek płci żeńskiej z porencefalią (zupełnie niewykształcone półkule mózgowe) po wymóżdżeniu.

Naczynia włosowate w części skórnej dość liczne, zwłaszcza w warstwach obwodowych, gdzie znikają wraz z brzegiem naskórkowym; w linii osiowej natomiast spotykamy je (wogóle nieliczne) jeszcze i w obrębie pępowiny w odległości 6 mm. powyżej linii granicznej. Leukocyty pojedyncze spotykają się na całym przekroju zarówno w części skórnej, jak i w obrębie pępowiny; na niektórych preparatach w odległości $^1/_2$ ctm. powyżej brzegu naskórkowego po stronie górnej tworzą one na małej przestrzeni w warstwach obwodowych niewielki dość zbity naciek.

Przypadek 6. Noworodek płci męzkiej, donoszony. Naczynia włosowate wogóle nieliczne znajdują się tylko w części skórnej. Nacieków ani skupień leukocytowych nie znajdujemy nigdzie.

Przypadek 7. Noworodek płci żeńskiej, donoszony. po wymóżdżeniu.

Naczynia włosowate dość liczne. usadowione głównie w warstwach obwodowych części skórnej; w obręb pępowiny przechodzą tylko po stronie górnej i rychło tutaj także znikają. W małej odległości ponad brzegiem naskórkowym w obwodowych warstwach pępowiny po stronie górnej znajdujemy dość liczne luźne skupienia leukocytów, które również spotykamy i w przylegającej części pierścienia skórnego, nie tworzą one jednak zbitego nacieku. W pozostałych częściach zarówno pępowiny jak i pierścienia skórnego znajdujemy tylko rozrzucone pojedynczo leukocyty.

Przypadek 8. Noworodek donoszony płci żeńskiej (poród kleszczowy).

Naczynia włosowate w warstwach przybrzeżnych części skórnej niezbyt liczne, w kierunku ku pępowinie znikają wraz z brzegiem naskórkowym; w środkowej natomiast części pępowiny znajdujemy je jeszcze w odległości 4 mm. powyżej brzegu naskórkowego. Leukocyty spotykają się tylko pojedynczo w sąsiedztwie naczyń włosowatych.

Przypadek 9. Płód płci żeńskiej, donoszony.

Naczynia włosowate w części skórnej liczne, przekraczają linię graniczną między pępowiną a częścią skórną i zachodzą w obręb pępowiny, gdzie w warstwach obwodowych rychło znikają, w częściach zaś środkowych spotykają się jeszcze w odległości 5 mm. Na wysokości brzegu naskórkowego, zachodząc częściowo w obręb pierścienia skórnego, głównie jednakże w obrębie pępowiny na samym obwodzie znajdujemy dość liczne luźne skupienia leukocytów wielojądrzastych, sięgające dość wysoko (spotykają się jeszcze w odległości 5 mm. powyżej brzegu naskórkowego); w częściach środkowych znajdujemy tylko pojedyncze leukocyty.

Przypadek 10. Płód donoszony płci żeńskiej.

Naczynia włosowate niezbyt liczne w części skórnej; wzdłuż górnego brzegu przechodzą na małej przestrzeni w obręb pępowiny, w której zresztą nigdzie ich nie znajdujemy. Skupień ani nacieków leukocytowych nigdzie nie spotykamy.

Przypadek 11.. Płód płci żeńskiej, niedonoszony (40 cm. długości, 1550 gram. wagi).

Naczynia włosowate dość liczne w części skórnej, nigdzie nie przekraczają brzegu naskórkowego. Skupień ani nacieków leukocytowych nie znaleziono.

Przypadek 12. Płód płci żeńskiej donoszony, świeżo zmacerowany.

Obraz drobnowidowy zupełnie taki sam, jak w przypadku poprzedzającym.

Przypadek 13. Płód donoszony, po wymóżdżeniu.

Naczynia włosowate w części skórnej bardzo liczne, w warstwach obwodowych znikają wraz z brzegiem naskórkowym, w linii osiowej sięgają na 5 mm. wyżej w obręb pępowiny; naczynia te są szerokie, wypełnione krwinkami czerwonemi. Tuż ponad brzegiem naskórkowym po stronie dolnej znajdujemy w obrębie pępowiny naciek dość zbity, złożony z leukocytów wielojądrzastych, zajmujący tylko najpowierzchowniejsze warstwy pępowiny i sięgający na $1\frac{1}{2}$ mm. powyżej brzegu naskórkowego. Po stronie górnej pępowiny w odległości 2 mm. powyżej brzegu naskórkowego znowu znajdujemy niezbyt rozległy dość zbity naciek leukocytowy, w kierunku ku linii osiowej pępowiny

rozpraszający się i znikający całkowicie w odległości 5 mm. powyżej brzegu naskórkowego, a więc na tej samej wysokości, co i naczynia włosowate. W innych częściach pępowiny oraz w pierścieniu skórnym leukocyty spotykają się tylko pojedynczo.

Przypadek 14. Płód nieżywo urodzony, niedonoszony.

Naczynia włosowate w części skórnej dość liczne, pozapadane, nigdzie nie wnikają w obręb pępowiny. Skupień i nacieków leukocytowych brak całkowity.

Przypadek 15. Płód donoszony, silnie omdlały; próby cucenia pozostały bez skutku:

Obraz drobnowidowy taki sam, jak w przypadku poprzedzającym.

Przypadek 16. Płód donoszony płci żeńskiej, silnie rozwinięty, po wymóżdżeniu.

Naczynia włosowate są dość liczne w części skórnej; w obrębie warstw powierzchownych znikają one wraz z brzegiem naskórkowym po stronie dolnej, zachodząc bardzo nieznacznie w obręb pępowiny po stronie górnej; w linii osiowej przechodzą one poza linię graniczną i wnikają w głąb pępowiny na 3 mm. U podstawy pępowiny w obwodowych warstwach po stronie górnej znajdujemy dość zbity naciek złożony z leukocytów wielojądrzastych, zajmujący pograniczne części zarówno pępowiny, jak i części skórnej; w głąb pępowiny (w kierunku ku linii osiowej) naciek ten zachodzi na 1 mm.; prócz tego nacieku znajdujemy niezbyt liczne, luźne skupienia leukocytów w warstwach pogranicznych zarówno w linii osiowej, jak i w powierzchownych warstwach po stronie dolnej.

Przypadek 17. Płód niedonoszony (1800 gram. wagi) płci męzkiej, urodził się w stanie silnie omdlałym; próby cucenia pozostały bez wyniku.

Naczynia włosowate leżą wyłącznie w obrębie części skórnej i są niezbyt liczne. Nacieków ani skupień leukocytowych nigdzie nie znajdujemy.

Przypadek 18. Donoszony płód płci męzkiej, świeżo zmacerowany. Naczynia włosowate wogóle liczne; w warstwach obwodowych znikają wraz z brzegiem naskórkowym, w linii osiowej natomiast są widoczne jeszcze w odległości 12 mm. powyżej brzegu naskórkowego (w obrębie pępowiny). Leukocyty spotykają się tylko pojedynczo, skupień ani nacieków nie tworzą.

Przypadek 19. Płód niedonoszony (9 miesięcy księżycowych) zmacerowany.

Naczynia włosowate spotykają się tylko w części skórnej i to wogóle w małej ilości. Skupień i nacieków leukocytowych brak.

Przypadek 20. Płód donoszony, nieżywo urodzony.

Obraz drobnowidowy taki sam, jak w przypadku poprzedzającym.

Przypadek 21. Płód niedonoszony. Łożysko przodujące. Wydobycie płodu w 6 godzin po obumarciu w macicy.

Obraz drobnowidowy taki sam, jak w dwu poprzedzających przypadkach.

Celem łatwiejszego uprzytomnienia sobie opisanych powyżej wyników badania drobnowidowego, oraz porównania ich z wynikami badań Kockela, załączamy poniżej 3 tablice, z których pierwsza dotyczy noworodków żywo urodzonych, 2-ga płodów nieżywo urodzonych, 3-cia przedstawia wyniki badań Kockela odnośnie do żywo urodzonych noworodków.

Tablica I.

Dzieci żywo urodzone.

Przypadek	Dziecię donoszone względnie niedonoszone	Długość życia pozałonowego	Obecność lub brak nacieków	Uwaga.
1	—	1/2 godz.	—	
2	—	najwyżej 1/2 godz.	+	Drgawki matki. Naciek b. rozległy u podstawy pępowiny.
3	—	najwyżej 1/2 godz.	—	
4	—	1 1/4 godz.	—	
5	—	2 godz.	—	
6	—	4 godz.	+	luźne skupienia na całem pograniczu
7	—	10 godz.	—	
8	+	15 godz.	+	rozległe wysoko sięgające nacieki
9	—	17 godz.	+	naciek u podstawy pępowiny głównie w warstwach obwodowych
10	—	20 godz.	—	
11	+	27 godz.	+	naciek po str. dolnej, oraz w linii osiowej
12	—	27 godz.	+	nacieki obustronne; naciek po str. górnej leży na 2 mm. powyżej brzegu naskórk.
13	—	36 godz.	+	zbity naciek na całem pograniczu
14	—	3 doby	+	
15	—	3 doby	+	naciek na całem prawie pograniczu; najzbitszy w linii osiowej
16	+	4 doby	+	pępowina częściowo już oddzielona
17	+	5 dni	+	naciek na całem pograniczu
18	—	16 dni	+	pępowina częściowo oddzielona

Tablica II.

Płody nieżywo urodzone.

Przypadek	Płód donoszony wzgl. niedon.	Obecność lub brak nacieków	Uwaga.
1	—	—	
2	+	+	bardzo drobne skupienia usadowione niecharakterystycznie
3	+	—	
4	+	—	jednostronny dość zbity naciek tuż ponad brzegiem naskórkowym
5	+	+	jednostronny drobny naciek niecharakterystycznie usadowiony
6	+	—	
7	+	+	drobne skupienia, usadow. niecharakterystycz.
8	+	—	
9	+	+	luźne skupienia w cz. obwodowych tuż ponad brzegiem naskórkowym
10	+	—	
11	—	—	
12	+	—	
13	+	+	jednostronny naciek tuż ponad brzegiem naskórkowym
14	—	—	
15	+	—	
16	+	+	jednostronny rozległy dość zbity naciek, tuż ponad brzegiem naskórkowym.
17	—	—	
18	—	—	
19	—	—	
20	+	—	
21	—	—	

Z tego, cośmy wyżej powiedzieli o noworodkach żywo urodzonych, oraz z tablicy 1-ej widzimy, iż na 7 noworodków w wieku od $1/2$ do 10 godzin badanie drobnowidowe w 5 przypadkach nie wykazało opisanych przez Kockela nacieków leukocytowych; u szóstego noworodka (4 godzinnego) były widoczne u podstawy pępowiny na całym prawie przekroju luźne drobne skupienia leukocytów; wreszcie u 7-go noworodka, który zmarł najwyżej w $1/2$ godziny po urodzeniu się, badanie drobnowidowe wykazało rozległy naciek leukocytowy u podstawy pępowiny, zajmujący cały

prawie przekrój i najzbitszy w warstwach obwodowych pępowiny, zwłaszcza po stronie górnej. Zauważyć przytem należy, iż żaden z tych 7 noworodków nie był donoszony, Podobnież nie znaleźliśmy nacieku leukocytowego u noworodka niedonoszonego, który zmarł w 20 godzin po urodzeniu się.

Tablica III.

Dzieci żywo urodzone (badania Kockela).

Przypadek	Dziecię donoszone wzg. niedonosz.	Długość życia pozałonowego	Obecność lub brak nacieków	Uwaga.
1	—	3/4 godz.	+	naciek obustronny tuż ponad brzegiem naskórkowym
2	—	2 godz.	+	naciek po str. dolnej u podstawy pępow.
3	+	3 godz,	—	
4	+	4 godz.	+	małe skupienie leukocytów po str. górnej
5	.+	4 godz.	+	dość znaczne skupienia leukocytów w części skórnej oraz w odległości 1 mm. powyżej brzegu naskórkowego w obwodowych warstwach pępowiny
6	+	8 godz.	—	
7	+	18—15 godzin	—	
8	+	17 godz.	+	rozległy naciek tuż ponad brzegiem naskórkowym
9	+	20 godz.	+	niewielki lecz wyraźny naciek obustronny tuż ponad brzegiem naskórkowym
10	+	24 godz.	+	naciek obustronny sięgający głęboko w kierunku ku linii osiowej
11	+	2 doby	+	niezbyt obfity naciek w powierz. warst. silny obustronny naciek w odległości 1—2 mm. powyżej brzegu naskórkow.
12	+	2 doby	+	najzbitszy naciek w warstwach obwod.
13	+	2 doby	+	liczne skupienia leukocyt. na całym rozkroju wyciętej do badania resztki pępow.
14	+	2 doby	+	zbity naciek na całem pograniczu.
15	+	8 doby	+	zbity naciek na pogran. w postaci płytki
16	+	4 doby	+	pępowina częściowo oddzielona, na pograniczu zbity naciek
17	+	6 dni	+	pępowina częściowo oddzielona, liczne leukoc. w otoczeniu bruzdy oddzielającej
18	+	8 dni	+	cała podstawa pępow. tuż ponad brzegiem naskór. usiana b. liczn. leukocyt.
19	+	pewien czas (?)	+	mierny naciek leukocyt. na górnym obwodzie podstawy pępowiny.

U pozostałych 10 noworodków (w wieku od 15 godzin do 16 dni) nacieki leukocytowe spotykały się stale bez względu na to, czy dziecko było donoszone, lub też przedwcześnie przyszło na świat. Nacieki te u dzieci w wieku 15—27 godzin znajdowały się tylko w warstwach obwodowych pępowiny tuż ponad brzegiem naskórkowym, u dzieci starszych zajmowały one już całe pogranicze między pępowiną a częścią skórną, tworząc jakby płytkę pograniczną, której kształt nie zawsze był jednakowy; na preparatach krajanych w linii strzałkowej w jednych przypadkach tworzyła ona linię prostą, łączącą 2 przeciwległe krańce naskórka w pępku skórnym, w innych — była ona wypukłą, zwróconą wypukłością już to ku pępowinie, już też ku pępkowi skórnemu; zawsze jednakże zauważyć się dawał pewien dość ścisły związek jej kształtu z rozmieszczeniem naczyń włosowatych, a mianowicie prawie nigdzie naczynia włosowate nie przechodziły poza obręb najzbitszego nacieku leukocytowego, z drugiej zaś strony wszędzie sięgały one aż do wysokości tych nacieków; gdzie naciek zajmował znaczniejszą przestrzeń, tam naczynia włosowate spotykały się i pośród samego nacieku.

Przeglądając tablicę 2-gą, dotyczącą płodów nieżywo urodzonych, widzimy, iż na 21 badanych przez nas przypadków w 7 (33%) znaleźliśmy nacieki, względnie luźniejsze skupienia leukocytowe. Z tej liczby w 4 przypadkach (4, 9, 13, 16) nacieki te zajmujące tylko jedną (górną lub dolną) powierzchnię pępowiny, były usadowione w obwodowych warstwach pępowiny tuż ponad brzegiem naskórkowym pępka skórnego, a więc niczem się nie różniły od nacieków, opisywanych przez Kockela jako charakterystyczne dla dzieci żywo urodzonych, co zresztą najwymowniej stwierdzają załączone rysunki (Fig. I, i II.), z których pierwszy dotyczy płodu nieżywo urodzonego (przypadek 16), drugi zaś przedstawia obraz nacieku w pępowinie u dziecka, które żyło 17 godzin po urodzeniu się (przypadek 9). Prócz tych nacieków w jednym z tych 4 przypadków (13-ym) znajdo-

Fig. I.

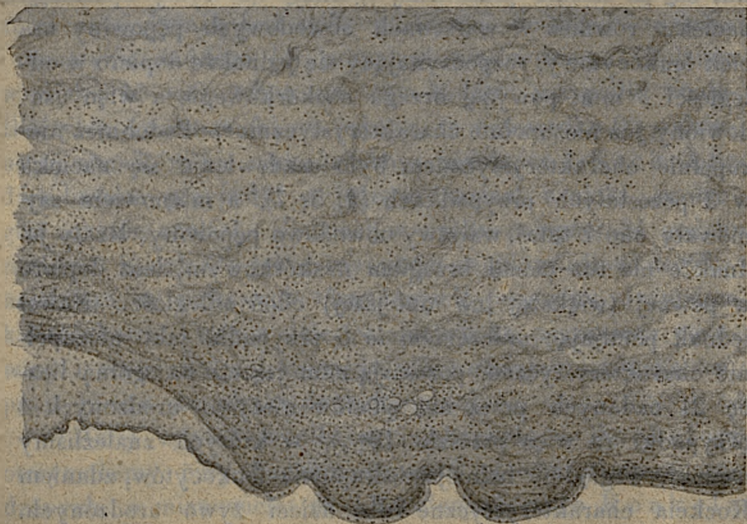


Fig. II.



Górny obwód pępowiny na pograniczu z pierścieniem skórnym: Fig. I. u płodu nieżywo urodzonego (Tablica II., przypadek XVI) Fig. II. u 17-to godzinnego noworodka (Tablica I., przypadek IX). W obydwu tych rysunkach po stronie lewej od dołu widzimy brzeg naskórkowy pierścienia skórnego, po stronie prawej — pępowinę. Na pograniczu między brzegiem naskórkowym a pępowiną znajdują się nacieki leukocytowe.

wał się po stronie przeciwnej (górnej) od wyżej opisanego nacieku również w warstwach obwodowych pępowiny naciek leukocytowy, rozpoczynający się jednakże dopiero w odległości 2 mm. powyżej brzegu naskórkowego, a więc usadowiony już niezupełnie charakterystycznie[1]). Podobnież niezupełnie charakterystycznem było usadowienie się nacieku w 3 pozostałych przypadkach (2, 5, 7), a mianowicie zajmowały one i tutaj warstwy obwodowe pępowiny, leżały jednakże nie tuż ponad brzegiem naskórkowym, lecz dopiero w pewnej (większej lub mniejszej) odeń odległości. Nawet jednak pomijając milczeniem te 3 przypadki jako niezupełnie charakterystyczne, pozostają nam jeszcze na ogólną liczbę 21 badanych przez nas płodów nieżywo urodzonych 4 przypadki (a więc przeszło 19%), w których znaleźliśmy nacieki, względnie luźniejsze skupienia leukocytów, zdaniem Kockela charakterystyczne dla dzieci żywo urodzonych. Zauważyć tutaj należy, iż we wszystkich tych 4 przypadkach płody były donoszone, silnie zbudowane, tak że w 2 przypadkach z powodu znacznego niestosunku porodowego musiano wykonywać wymóżdżenie płodu, w jednym — obrót na nóżki, w 4-ym zaś przypadku płód obumarł w czasie przedłużającego się aktu porodowego.

Zestawiając obecnie wyniki naszych badań z badaniami Kockela (por. Tabl. I i III), przyjść musimy do wniosku, iż odnośnie do dzieci żywo urodzonych wyniki naszych badań nie różnią się od siebie zasadniczo. Wprawdzie na 7 pierwszych naszych przypadków (noworodki w wieku $^1/_2$—10 godzin) zaledwie u dwóch noworodków znaleźliśmy nacieki, względnie luźne skupienia leukocytowe, podczas

---

[1]) Wprawdzie sam Kockel w 2 badanych, przezeń przypadkach dzieci żywo urodzonych (Tabl. III. Przypadek 5 i 12) znalazł nacieki nie tuż ponad brzegiem naskórkowym, lecz w odległości 1—2 mm. powyżej tego brzegu, przy ogólnem jednak omawianiu znaczenia tych nacieków, jako charakterystycznych dla życia pozałonowego, mówi tylko o naciekach usadowionych w warstwach powierzchownych pępowiny tuż ponad brzegiem naskórkowym (»dicht am Hautrande des Nabels«). (Przypisek autorów).

gdy Kockel na 6 przypadków znalazł nacieki 4 razy, różnica tutaj jednak jest tylko ilościowa, nie zaś jakościowa i znaczenia żadnego jej przypisać nie możemy. U dzieci w wieku 10—20 godzin na trzy badane przypadki znaleźliśmy w dwu-nacieki, w jednym (u noworodka 20 godzinnego) nacieków nie stwierdziliśmy; podobnież i Kockel na dwa badane przypadki w jednym znalazł nacieki, w drugim ich nie znalazł. U dzieci w wieku powyżej 24 godzin zarówno Kockel, jak i my stale znajdowaliśmy nacieki, najzbitsze w warstwach obwodowych pępowiny, luźniejsze ku środkowi, które u dzieci starszych na pograniczu pępowiny i części skórnej tworzyły zbity naciek w postaci t. zw. przez Kockela płytki demarkacyjnej.

Mniej zgodne wyniki w porównaniu z Kockelem otrzymaliśmy przy badaniu pępowin płodów nieżywo urodzonych, a mianowicie: na 17 badanych przez Kockela przypadków w 15-tu nie znalazł on żadnych nacieków ani skupień leukocytowych. W przypadku 16-tym (9-miesięczny płód świeżo zmacerowany) znalazł Kockel u podstawy pępowiny naciek leukocytowy, zajmujący jednakże tylko części osiowe, a mianowicie leżący w otoczeniu naczyń włosowatych, oraz w obwodowych warstwach ściany jednej z tętnic pępowinowych. W przypadku 17-tym (płód donoszony z wodogłowiem) cała pozostałość pępowiny była usiana licznymi jedno- i wielojądrzastymi leukocytami; naciek ten jednakowoż zajmował głębsze warstwy pępowiny i głównie otoczenie naczyń pępkowych. W obydwu tych przypadkach charakterystyczne miejsca (warstwy obwodowe pępowiny tuż ponad brzegiem naskórkowym) były wolne od nacieków. Na 21 przypadków badanych przez nas, w 14 również nigdzie nie stwierdziliśmy nacieków leukocytowych, w trzech przypadkach znaleźliśmy nacieki, względnie skupienia leukocytowe, usadowione niezupełnie charakterystycznie, wreszcie w czterech pozostałych przypadkach mniej lub więcej rozległe nacieki leukocytowe znajdowały się w warstwach obwodowych pępowiny, tuż ponad brzegiem

naskórkowym, a więc nie różniły się niczem od nacieków, uważanych przez Kockela za charakterystyczne dla dzieci żywo urodzonych.

Jak więc widzimy, nacieki leukocytowe w powierzchownych warstwach podstawy pępowiny (tuż ponad brzegiem naskórkowym) spotykać się mogą u płodów nieżywo urodzonych; — z drugiej znów strony u dzieci, które żyły nawet pewien dłuższy czas po urodzeniu się, możemy nie znaleść ani śladu tych nacieków, jak wymownie świadczy o tem jeden z naszych przypadków (10-ty), gdzie jeszcze u 20-godzinnego noworodka nie znaleźliśmy ani śladu nacieków (podobnież i Kockel nie znalazł nacieku u dziecka, które żyło 13—16 godzin). Tak więc obecność niezbyt rozległych nacieków leukocytowych w obwodowych warstwach pępowiny nie dowodzi jeszcze, iż dziecię żyło życiem pozałonowem; z drugiej zaś strony brak tych nacieków nie świadczy, iż płód urodził się nieżywym. Wobec tego badanie drobnowidowe pępowiny dzieci, które żyły nie więcej, niż jedną dobę, nie daje nam żadnej pewnej wskazówki, czy dziecię wogóle żyło życiem pozałonowem, a tembardziej nie może być podstawą do oceniania, jak długo dziecię żyło po urodzeniu się.

Jeśli w dalszym ciągu zwrócimy się do dzieci, które żyły więcej, niż jedną dobę, to u tych zarówny my, jak i Kockel stale spotykaliśmy bardzo wyraźne nacieki leukocytowe, tworzące u dzieci starszych wyraźną już makroskopowo (na preparatach, barwionych metodą van Giesona) płytkę demarkacyjną na pograniczu pępowiny i części skórnej. Stałe pojawianie się tych nacieków u dzieci, które żyły dłużej, niż jednę dobę, świadczy o tem, iż oddzielanie się pępowiny stale odbywa się drogą demarkacyi, które to zresztą zapatrywanie obecnie, wbrew twierdzeniu nielicznych autorów (n. p. Robina), jest ogólnie przyjętem w nauce i jest łatwo zrozumiałem wobec tego, że wszędzie, gdzie styka się część obumarła (a za taką uważać musimy pozostałość pępowiny) z tkanką zdrową, oddzielenie tej obumar-

łej części odbywa się drogą demarkacyi. Z badań dotychczasowych (Kockela i naszych) również zdaje się wynikać, iż obecność wyraźnej płytki, złożonej z leukocytów, na pograniczu pępowiny i pępka skórnego jest cechą charakterystyczną dla dzieci, które żyły po urodzeniu się przynajmniej jedną dobę. Z drugiej jednakowoż strony ze szczegółowych badań Haberdy, Winckela, Haakego, Théasa i innych wynika, że prawie w 6,6% ogólnej liczby przypadków (na 425 spostrzeganych przez wzmiankowanych autorów przypadków 28 razy) pępowina całkowicie się oddziela już w ciągu drugiej doby, a wyjątkowo nawet wcześniej; temsamem i tworzenie się powodujących to oddzielenie pępowiny nacieków leukocytowych musi w tych przypadkach odbywać się szybciej; wobec tego z góry już należałoby przypuścić możliwość wcześniejszego, niż po 24 godzinach występowania wyraźnej, złożonej z leukocytów płytki pogranicznej. Za tem ostatniem przypuszczeniem prócz względów teoretycznych przemawia również bardzo wymownie jeden z naszych przypadków (Tablica I, przypadek 2), gdzie u noworodka, który żył najwyżej $^1/_2$ godziny życiem pozałonowem, znaleźliśmy u podstawy pępowiny na całem prawie pograniczu bardzo rozległy naciek leukocytowy, przerywający się tylko na bardzo małej przestrzeni. Sądzić należy, iż już przy nieco dłuższem życiu tego dziecka naciek zająłby i pozostałe części podstawy pępowiny i utworzyłby bardzo wcześnie jednolitą płytkę demarkacyjną. Z drugiej znowuż strony wiemy, iż niekiedy pępowina utrzymuje się przy ciele noworodka bardzo długo, a jak stwierdzają nasze badania, jeszcze u 20-godzinnego noworodka może nie być nawet śladu rozpoczynającego się oddzielania pępowiny (całkowity brak nacieku leukocytowego); wobec tego już *a priori* przypuścić musimy, że nawet u dzieci, które żyły znacznie dłużej, niż 24 godziny, możemy nie znaleźć wyraźnej płytki demarkacyjnej, jak zresztą o tem świadczy nasz przypadek 15-ty (Tablica I), gdzie u dziecka 3-dniowego naciek nie utworzył jeszcze wyraźnej płytki pogranicznej.

Jednem słowem, uwzględniając wszystkie wyżej przytoczone okoliczności, nie możemy przypisać badaniom drobnowidowym podstawy pępowiny większego sądowo-lekarskiego znaczenia, a to dla następujących względów: 1) całkowity brak nacieków leukocytowych u podstawy pępowiny nie daje nam jeszcze możności ocenić, co zresztą przyznaje i sam Kockel, czy dziecię urodziło się żywe, lub też przyszło na świat martwe; 2) nacieki leukocytowe w obwodowych warstwach podstawy pępowiny spotkać możemy nietylko u noworodków, które żyły pewien czas po urodzeniu się, lecz także wbrew twierdzeniu Kockela i u nieżywo urodzonych płodów, a więc na podstawie istnienia tych nacieków nie możemy jeszcze twierdzić, iż dziecię żyło życiem pozałonowem; 3) wobec tego, iż nacieki w obwodowych warstwach pępowiny spotykać się mogą u płodów nieżywo urodzonych, nie mogą więc one być podstawą do oceniania, jak długo dziecię żyło po urodzeniu się; 4) jedynie tylko obecność rozległego nacieku leukocytowego u podstawy pępowiny w postaci t. zw. płytki demarkacyjnej świadczyć się zdaje o niewątpliwem życiu pozałonowem noworodka; jednak nawet obecność takiej płytki nie uprawnia nas jeszcze do stanowczego orzekania, jak długo trwało życie pozałonowe dziecięcia: zwykle świadczy ona o dłuższem, niż 24 godziny trwającem życiu pozałonowem, może jednakże występować także wcześniej lub później.

Wogóle więc badanie drobnowidowe podstawy pępowiny w podejrzanych przypadkach może mieć znaczenie tylko wyjątkowo, i to tylko w takich przypadkach, gdzie życie dziecięcia trwało już pewien dłuższy czas, a jak wiadomo w takich przypadkach prawie zawsze dają nam pewne wyniki próby, prostsze w zastosowaniu, jak przedewszystkiem najdawniejsza próba płucna, oraz żołądkowo-jelitowa. Bądź co bądź, badanie to, jako próba pomocnicza, nie powinno być zaniedbywane w przypadkach szczególniejszej wagi, gdyż zwłaszcza w razie istnienia charakterystycznej płytki pogranicznej może być rozstrzygającem co do pyta-

nia, czy dziecię żywe przyszło na świat, a zarazem może nas uprawniać do orzeczenia z pewnem, dość dużem prawdopodobieństwem, iż dziecię to żyło pewien dłuższy czas, zwykle więcej, niż 24 godziny. O tyle tylko na podstawie naszych badań możemy przypisywać pewne sądowo-lekarskie znaczenie badaniom drobnowidowym oddzielającej się pępowiny. Kockel, wychodząc z słusznej zresztą zasady, iż zmiany drobnowidowe w oddzielającej się pępowinie winny występować wcześniej i być więcej charakterystyczne, niżeli zmiany makroskopowe (które również próbowano wyzyskać w tym samym celu), oparł swoje badania na zbyt szczupłym materyale, ztąd też jego daleko idące wnioski nie były należycie ugruntowane, co zresztą można było już z góry przewidywać ze względu na zmienność długości czasu, potrzebnego do całkowitego oddzielenia się pępowiny. Nawet przeciętne liczby czasu potrzebnego do tego oddzielenia się u różnych autorów dość znacznie się różnią; wogóle zaś przyjmujemy, iż czas ten wynosi przeciętnie trzy do sześciu dni; wiemy zaś, iż pępowina odpaść może całkowicie już w ciągu pierwszej doby lub przeciwnie utrzymywać się przy ciele około trzech tygodni. Już więc na podstawie teoretycznego rozumowania przyjść musimy do wniosku, iż sprawa demarkacyjna, która jest przyczyną oddzielania się pępowiny, również w różnym czasie występować i różnie szybko rozwijać się musi, co zresztą wymownie potwierdzają nasze badania.

Jak widzieliśmy wyżej, u płodów nieżywo urodzonych względnie często spotkać się możemy u podstawy pępowiny z naciekami leukocytowymi, nie różniącymi się niczem od takichże nacieków u dzieci żywo urodzonych, wobec czego nacieki te należałoby również uważać za rozpoczynające się zapalenie demarkacyjne, mające na celu oddzielenie pępowiny. I rzeczywiście już dawniej wielu autorów, że wspomnimy tutaj tylko Stutza, Limana i Lindemanna przypuszczało, iż już w łonie matki rozpoczynać się może zapalenie demarkacyjne u podstawy pępowiny; przypuszcze-

nia ich jednakże nie były poparte szczegółowemi badaniami drobnowidowemi i opierały się tylko na spostrzeganem przez nich niejednokrotnie zaczerwienieniu i obrzęku pierścienia skórnego u noworodków tuż po urodzeniu się. Jakkolwiek wielu autorów, między innymi tak zasłużony w tym kierunku badacz, jak Haberda, przeczą istnieniu tego zaczerwienienia tuż po porodzie, to jednakże, nie wdając się zresztą w rozstrzyganie samej sprawy makroskopowego zachowania się pierścienia skórnego na podstawie naszych badań w chwili porodu, stwierdzić musimy, iż drobnowidowo nacieki leukocytowe, całkowicie przypominające ślady rozpoczynającego się zapalenia demarkacyjnego u dzieci żywo urodzonych, mogą występować już w łonie matki. Wprawdzie rozległych nacieków leukocytowych u płodów nieżywo urodzonych ani Kockel, ani też my nigdy nie spotkaliśmy, już jednakże obecność nawet drobnych nacieków u podstawy pępowiny jest rzeczą niezwykle ciekawą ze względów czysto naukowo teoretycznych.

Jak już poprzednio zauważyliśmy, nieżywo urodzone płody, u których spotkaliśmy wzmiankowane nacieki, były donoszone i odznaczały się swoim silnym rozwojem; jednocześnie zaś badanie drobnowidowe wykazywało w pierścieniu skórnym tych płodów obecność licznych naczyń włosowatych. Na tej podstawie należałoby przypuszczać, iż wytwarzanie się nacieków leukocytowych na pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego jest ściśle związane z wiekiem płodu i dostatecznie silnym rozwojem naczyń w pierścieniu skórnym: gdy płód w łonie matki należycie dojrzeje, gdy jest już całkowicie zdolnym do życia pozałonowego, pępowina wtedy staje się zasadniczo narządem zbytecznym i rozpoczyna się jej oddzielanie. Mielibyśmy więc tutaj niejako przykład zapalenia fizyologicznego, jeśli tego rodzaju wyrażenia wogóle użyć można, — zapalenia, mającego na celu usunięcie zasadniczo zbytecznego już narządu Trudno jednakowoż jest pojąć, aby zapalenie takie wytworzyć się mogło bez żadnego bodźca zewnętrznego; być może, iż przy-

czyny tutaj szukać należy w różnicy własności biologicznych pępowiny i pierścienia skórnego, z których ostatni jest obficie unaczyniony, podczas gdy pierwsza zawiera tylko wielkie naczynia, potrzebne do odżywiania płodu. Różnica ta w miarę rozwoju płodu musi wzrastać, gdyż w pierścieniu skórnym coraz obficiej rozwijają się naczynia włosowate, być więc może, iż w pewnym okresie rozwojowym różnica ta własności biologicznych pępowiny i pierścienia skórnego dochodzi tak daleko, że pępowina poczyna odgrywać wobec pierścienia skórnego rolę ciała obcego i ustrój płodu poczyna dążyć do oddzielenia jej. Czynnik ten jednakowoż nie jest dostatecznie silny, aby mógł dać powód do całkowitego oddzielenia się pępowiny: na pograniczu pępowiny, oraz pępka skórnego, następuje wprawdzie zadrażnienie i jako odczyn na to zadrażnienie poczyna się rozwijać sprawa demarkacyjna; odczyn ten jednakowoż jest słaby, gdyż i bodziec wywołujący go również jest słabym. Że zaś bodziec ten nie jest w stanie doprowadzić do całkowitego oddzielenia się pępowiny w łonie matki, najlepiej świadczy fakt, iż ze zjawiskiem tem nigdy w praktyce, nawet u płodów przenoszonych, nie spotykamy się, a nawet można powiedzieć, iż nie możemy się spotkać: w razie silniejszego odczynu u podstawy pępowiny, w razie wytworzenia się rozległej sprawy demarkacyjnej na pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego, w grubych naczyniach pępowinowych musiałoby przyjść do znacznych zaburzeń w krążeniu, a nawet być może do wytworzenia się zakrzepów, upośledzenia lub nawet całkowitego powstrzymania dopływu krwi do ustroju płodu i następowego jego obumarcia, a co za tem idzie i do powstrzymania dalszego rozwoju nacieków zapalnych. W życiu pozałonowem noworodka przybywa jeszcze jeden bodziec, i to bardzo ważny — obumieranie i wysychanie pępowiny, a wtedy na pograniczu tkanki żywej i martwej słaby poprzednio odczyn zapalny musi się wzmagać bardzo znacznie i prowadzić do rychłego oddzielenia pępowiny. Że na rozwój i szybkość tego oddzielania się pozostałości pępowiny mogą

w życiu pozałonowem noworodka wywierać wpływ i drobnoustroje, to obecnie zdaje się nie ulegać wątpliwości.

Możnaby jeszcze w inny sposób starać się o wytłómaczenie obecności drobnych nacieków leukocytowych w pępowinach badanych przez nas płodów nieżywo urodzonych. Jak już wyżej wspominaliśmy, wszystkie te płody były donoszone, silnie rozwinięte; we wszystkich tych przypadkach poród przedłużał się; być więc może, iż znalezione przez nas nacieki u podstawy pępowiny odnieśćby należało nie do właściwego życia łonowego płodu, lecz do czasu samego porodu, gdy skutkiem częściowego już odklejenia się łożyska, a co za tem idzie — upośledzonego krążenia łożyskowego, skutkiem ucisku na pępowinę i t. p. wytworzyć się mogą warunki do powstania nacieku u podstawy pępowiny. Dalej, o ile to dotyczy płodów wymóżdżonych, to te ostatnie, jak wiadomo, mogą jeszcze po wyjęciu z łona matki żyć pewien czas, a choć zostają one w tej chwili po wyjęciu z macicy pogrążone w wanience z wodą, to jednak, choć nie wydaje się to nam możliwem, już ta krótka chwila i czas następowego tonięcia być może wystarczają po uprzedniem przygotowaniu (dostateczny rozwój płodu, liczne naczynia włosowate w pierścieniu skórnym, długotrwały poród) do wytworzenia się nacieków na pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego. Wreszcie pewną rolę w nagromadzaniu się leukocytów u podstawy pępowiny odgrywać również może trwające jeszcze jakiś czas po śmierci ustroju życie tkanek, zwłaszcza wobec różnych własności biologicznych pępowiny i pierścienia skórnego, a co za tem idzie ich obumierania w różnym czasie.

Które z przytoczonych wyżej naszych przypuszczeń jest słusznem dla wytłómaczenia omawianego zjawiska, rozstrzygać obecnie nie możemy: sprawa ta wymaga bardzo licznych dalszych badań na odpowiednio dobranym materyale i dopiero po przeprowadzeniu tych badań, być może, uda się należycie wytłómaczyć to bądź co bądź niezwykle ciekawe zjawisko. Bez względu jednakże na ostateczny wynik tych

badań, dziś już stanowczo stwierdzić można, że nie dadzą nam one dostatecznej podstawy do oceniania, czy dziecię urodziło się martwe, czy też żyło pewien stosunkowo nawet dość długi czas po urodzeniu się.

W końcu chcielibyśmy zwrócić uwagę jeszcze na jedną okoliczność: z badań naszych (*vide* Tabl. I) wynikać się zdaje, iż czas oddzielania się pępowiny pozostaje w dość ścisłym związku z tem, czy noworodek urodził się donoszony lub niedonoszony i tej okoliczności skłonni bylibyśmy przypisać to, że w pierwszym dniu życia u niewielu względnie noworodków znaleźliśmy nacieki leukocytowe, podczas gdy Kockel spotykał je znacznie częściej: w naszych badaniach mieliśmy głównie do czynienia z noworodkami niedonoszonymi; Kockel zaś badał przeważnie pępowiny dzieci donoszonych. U dzieci niedonoszonych nacieki leukocytowe u podstawy pępowiny zdają się występować wogóle później i rozwijać się powolniej, niż u dzieci donoszonych, co znowuż powodować musi późniejsze oddzielanie się pępowiny. Zresztą autorowie, którzy przy układaniu statystyki czasu potrzebnego do całkowitego oddzielenia się pępowiny uwzględniali także czas rozwijania się płodu w łonie matki, zrobili również to samo spostrzeżenie (Théas, Copasso). Że mogą się spotykać wyjątki od tej reguły i to nawet dość często, zdaje się nie ulegać wątpliwości.

Zjawisko to późniejszego wogóle oddzielania się pępowiny u płodów niedonoszonych staje się zresztą zrozumiałe, jeśli zwrócimy uwagę na tę okoliczność, iż oddzielanie się to jest wynikiem zapalenia demarkacyjnego na pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego, wszelkie zaś zmiany zapalne pozostają w ścisłym związku ze stanem naczyń krwionośnych. Otóż u płodów niedonoszonych naczynia włosowate w pierścieniu skórnym są wogóle słabiej rozwinięte i mniej liczne, niż u płodów donoszonych, co bez wątpienia może wywierać pewien wpływ na powolniejszy rozwój zmian zapalnych u podstawy pępowiny. Jak dalece zależnem jest oddzielanie się pępowiny od rozwoju naczyń włosowatych

w pierścieniu skórnym, świadczą najlepiej obrazy drobnowidowe pępowin płodów, u których wytworzyła się już t. zw. płytka demarkacyjna: kształt tej płytki, a więc i miejsce przyszłego oddzielenia się pępowiny zdaje się zależeć całkowicie od rozmieszczenia naczyń włosowatych na pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego: najzbitszy naciek zapalny tworzy się tuż ponad najwyżej sięgającemi naczyniami włosowatemi i zależnie od ich rozmieszczenia przybiera charakter płytki już to płaskiej, już wypukłej, zwróconej wypukłością ku pępowinie lub ku pępkowi skórnemu. W badanych przez nas przypadkach wyjątkowo tylko naczynia włosowate sięgały powyżej najzbitszego nacieku, a i wtedy tuż ponad niemi i w ich sąsiedztwie znajdowały się nacieki leukocytowe.

Streszczając pokrótce to, cośmy wyżej powiedzieli, przyjść musimy do następujących wniosków:

1) Zgodnie z większością autorów, którzy się tą sprawą zajmowali, uznać musimy, iż oddzielanie się pępowiny stale odbywa się drogą zapalenia demarkacyjnego na pograniczu pępowiny i części skórnej.

2) Oddzielanie się pępowiny pozostaje w ścisłym związku ze stanem rozwoju naczyń włosowatych w pierścieniu skórnym, który to rozwój zależy znowuż od wieku płodu. Tak więc czas oddzielania się pępowiny pozostaje w związku z wiekiem płodu i u dzieci donoszonych wogóle winien być krótszy, niż u niedonoszonych.

3) Oddzielanie się pępowiny jest zjawiskiem fizyologicznem, którego pierwsze ślady spotkać możemy nawet u płodów nieżywo urodzonych, co jednakże zdarza się tylko u płodów donoszonych, silnie rozwiniętych.

4) Badania drobnowidowe oddzielającej się pępowiny nie posiadają większego sądowo-lekarskiego znaczenia, a to z następujących względów: *a)* obecność drobnych nacieków w obwodowych warstwach pępowiny nie dowodzi jeszcze, iż dziecię żywe przyszło na świat; *b)* brak tych nacieków nie świadczy zupełnie, iż płód urodził się nieżywo; *c)* nie dając możności ocenienia stanowczo, czy dziecię żywe lub martwe

przyszło na świat, badania te tembardziej nie mogą służyć do określania długości życia noworodka.

5) Badania drobnowidowe oddzielającej się pępowiny mogą niekiedy znaleźć zastosowanie jako próba pomocnicza, zwłaszcza w przypadkach, w których inne prostsze w użyciu próby życiowe nie dają nam pewnych wyników: znalezienie w takim przypadku nacieków leukocytowych u podstawy pępowiny (w jej obwodowych warstwach) przemawiać zawsze będzie raczej za tem, iż dziecię urodziło się żywe; przypuszczenie to będzie tem więcej uzasadnione, im naciek jest rozleglejszy i to tak dalece, że w razie znalezienia nacieku na całem pograniczu pępowiny i pierścienia skórnego w postaci t. zw. płytki demarkacyjnej, możemy prawie z wszelką pewnością orzec, iż dziecię żywo przyszło na świat, oraz z pewną znaczną dozą prawdopodobieństwa twierdzić, iż żyło ono więcej niż jedną dobę.

Niech nam wolno będzie wreszcie złożyć na tem miejscu serdeczne podziękowanie Profesorom Browiczowi i Wachholzowi za zachętę do niniejszej pracy, oraz życzliwe wskazówki.

Piśmiennictwo: 1. Casper-Liman: Practisches Handbuch der ger. Med. 7. Aufl. 1889. 2) Copasso: Studien und Beobachtungen über den Termin des Abfalles der Nabelschnur... (Arch. ital. di pediatria 1889. Ref. w Jahrb. 7. Kinderheilk. N F. Bd. XXXI. str. 206). 3) Haake: Über die Gewichtsveränderungen d. Neugeborenen. (Monatsschrift f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. Bd. XIX. Str. 339). 4) Haberda: Die fötalen Kreislaufwege des Neugeborenen und ihre Veränderungen nach der Geburt. Wien 1896. 5) Hofmann: Lehrbuch der ger. Med. 1898 6) Kockel: Die mikroskopischen Vorgänge beim Nabelschnurabfall und ihre Verwerthung zur Bestimmung der Lebensdauer Neugeborener. Ziegler's Beiträge XXIV. Bd. 1898. 7) Lindemann: Über den Abfall der Nabelschnur mit besonderer Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse derselben. (Dissert. Berlin 1880). 8) Stutz. G. Der Nabelstrang und dessen Absterbeprocess. (Archiv. f. Gynäkologie Bd. XIII. pag. 315.) 9) Théas: Thèse. Paris 1865. (Przytoczony podług Haberdy). 10) Ungar: Über den Nachweis der Zeitdauer des Lebens der Neugeborenen (Vjschr. f. g. M. 1897. T. XIII. 11) Wachholz: Podręcznik medycyny sądowej 1899. 12) V. Winckel Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse bei 100 Neugeborenen in den ersten 10 Tagen nach der Geburt. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. Bd. XIX). Puppe: Der beamtete Arzt und ärztliche Sachverständige. Lief. IV. pag. 301.

Osobne odbicie z »Przeglądu lekarskiego«, 1902.

Kraków, 1902 — Drukarnia Uniw. Jagiell. pod zarz. Józefa Filipowskiego.